



## Reducción de la brecha educativa: Calidad del aprendizaje matemático en Angola

### *Reduction of the Educational Gap: Quality of Mathematical Learning in Angola*

Yosvany Pedroso González\*

Inidia Rubio Vargas\*

Juan Abreu Payrol\*

\*Universidade Óscar Ribas, Angola.

Recibido: 25/11/2024-Aceptado: 3/12/2024.

Correspondencia: [wilfredo.urquiaga@ugs.edu.ao](mailto:wilfredo.urquiaga@ugs.edu.ao)

#### Resumen

El trabajo parte de recopilar un conjunto de datos cuantitativos que caracterizan el estado del aprendizaje de la Matemática en la enseñanza primaria y secundaria en el país. El análisis cuantitativo que se realiza deriva hacia un análisis cualitativo que identifica problemas cognitivos y socioemocionales de y para el aprendizaje de la Matemática, dentro de ellos: la discalculia, conflictos cognitivos en el aprendizaje de las matemáticas, la concentración de la atención y el aprendizaje de la terminología y simbología matemática. Como alternativa para reducir la brecha educativa se organizan un conjunto de acciones pedagógicas para incrementar la calidad del aprendizaje, agrupadas en acciones metodológicas: entrenamientos en enseñanza problemática con un enfoque de enseñanza que promueve la resolución de conflictos cognitivos; metodologías activas, que fomentan la participación activa de los estudiantes a través del aprendizaje basado en proyectos, el trabajo en grupo y uso de juegos matemáticos; introducción de recursos didácticos para hacer el aprendizaje más interactivo. Dentro de las acciones para la orientación psicopedagógica se consideran: el diagnóstico individualizado para identificar necesidades específicas como la discalculia o dificultades en la concentración de la atención; talleres de capacitación para en técnicas de enseñanza inclusivas y estrategias para abordar la diversidad en el aula. Esto incluye formación sobre cómo reconocer y atender las dificultades específicas del aprendizaje en matemáticas; apoyo emocional y motivacional implementando programas que fomenten la autoestima y la motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas.

**Palabras claves:** Brecha Educativa, Calidad del Aprendizaje, Matemática

#### Abstract

*The work is based on collecting a set of quantitative data that characterize the state of Mathematics learning in primary and secondary education in the country. The quantitative analysis that is carried out leads to a qualitative analysis that identifies cognitive and socio-emotional problems of and for the learning of Mathematics, among them: dyscalculia, cognitive conflicts in the learning of mathematics, concentration of attention and learning of mathematical terminology and symbology. As an alternative to reduce the educational gap, a set of pedagogical actions are organized to increase the quality of learning, grouped into methodological actions: training in problematic teaching with a teaching approach that promotes the resolution of cognitive conflicts; active methodologies, which encourage the active participation of students through project-based learning, group work and the use of mathematical games; introduction of teaching resources to make learning more interactive. Actions for psychopedagogical guidance include: individualized diagnosis to identify specific needs such as dyscalculia or difficulties in concentrating attention; training workshops on inclusive teaching techniques and strategies to address diversity in the classroom. This includes training on how to recognize and address specific learning difficulties in mathematics; emotional and motivational support by implementing programs that foster self-esteem and motivation towards learning mathematics.*

**Keywords:** Educational Gap, Learning Quality, Mathematics.

#### Cómo citar

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



Las manifestaciones de dificultades específicas en el aprendizaje de las matemáticas y la intervención del educador en la integración escolar fueron abordadas en 2021 en Angola en el 2º webinar integrado del Ciclo de Conferencias Educar para la Ciudadanía, generando un debate en torno a las graves limitaciones teóricas y metodológicas que tienen los profesionales de la educación para atender a los estudiantes que presentan estas dificultades.

Entre esas dificultades específicas del aprendizaje de la matemática se encuentra justamente la discalculia. En la literatura científica consultada en este trabajo existe consenso en la comunidad de investigadores sobre este tema (Romero, 2004; Jacinto, 2009; Carvalho, 2010; Silva, 2010; Sans, 2012; entre otros) en considerar la discalculia como un trastorno específico del aprendizaje de las matemáticas, presente en el 5 al 7% de la población mundial, caracterizado por una dificultad en el aprendizaje de la aritmética, independiente de la inteligencia y la educación, con una base neurobiológica y tentativamente genética. Lo que lo convierte en un aspecto importante a evaluar durante el

## INTRODUCCIÓN

En el área de Educación, estudios realizados en 2022 por el Centro de Estudios de Investigaciones Científicas (CEIC) de la Universidad Óscar Ribas (UÓR), identificaron áreas clave de formación que aún no han sido suficientemente atendidas en los Programas de Educativos en Angola, entre los que aparecen las dificultades específicas de aprendizaje, frente a la peor crisis de enseñanza y aprendizaje que, según la UNESCO, ha tenido el mundo en su historia<sup>1</sup>.

Datos actualizados del UIS (UNESCO-Instituto de Estadística) describen que en la región de África Subsahariana los hallazgos apuntan a un estado alarmante del aprendizaje en lectura y matemáticas, presentando en esta última la elevada cifra de 193 millones de niños y adolescentes en edad escolar que no alcanzan los niveles mínimos de habilidades.

### Cómo citar

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles para ser detectado oportunamente con la posibilidad de implementar estrategias efectivas para su tratamiento.

Motivados por el aporte que las ciencias de la educación pueden hacer a las dificultades de aprendizaje en Matemáticas y en particular a la discalculia, a partir de los referentes de la metodología de la enseñanza de las matemáticas y de la Psicología de la Educación, surgió la idea de crear un Proyecto que respondiera a la necesidad de reducir la brecha educativa ante los exigentes estándares de calidad educativa a los que aspira el sistema educativo angoleño. Este Proyecto pretende enfocarse directamente en la formación especializada de directores y docentes de los subsistemas de educación primaria, con el objetivo de favorecer el proceso de orientación educativa sobre las mejores prácticas educativas y herramientas pedagógicas necesarias para abordar problemas específicos en el aprendizaje de las matemáticas, con especial énfasis en la discalculia, a fin de asegurar la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje que transforme y promueva el crecimiento y desarrollo personal.

Se trata, en efecto, de una forma eficaz de dotar a las personas de conocimientos y aprendizaje constante, y así hacerlas portadoras de los valores necesarios para la convivencia civilizada, transformándolas en capital humano adecuado y competente para el trabajo, proporcionándoles un perfil amplio, con mayores oportunidades que optimicen el desempeño de sus funciones en la sociedad.

### **Bases referenciales sobre las dificultades en el aprendizaje.**

Las Dificultades en el Aprendizaje se refieren a un grupo de trastornos que frecuentemente suelen confundirse entre sí. Las razones fundamentales de tal confusión son: la falta de una definición clara, los solapamientos existentes entre los diferentes trastornos que integran las Dificultades en el Aprendizaje, sobre todo cuando median aspectos de privación educativa y social, y, en tercer lugar, la heterogeneidad de la población escolar a la que se refieren. (Romero, 2004; p. 7)

Para este mismo autor, mantener la expresión original *Dificultades en el Aprendizaje* parece una decisión más

#### Cómo citar

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



adecuada que su sustitución por otra, ya que es la más conocida, es la que habitualmente emplean los profesionales de la educación, y por lógica es la que con mayor fuerza se ha impuesto en el ámbito académico e investigativo de la enseñanza. Y va más allá cuando asegura que este término figura en la mayoría de los programas de formación de Psicología y Psicopedagogía, y también es el que habitualmente se usa en las publicaciones –libros y artículos científicos- sobre este tema, distinguiendo lo que considera como grupo diferenciado de dificultades en el aprendizaje (Romero, 2004; p. 9):

- Problemas Escolares (PE),
- Bajo Rendimiento Escolar (BRE),
- Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA),
- Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH).
- Discapacidad Intelectual Límite (DIL).

Las dificultades en el aprendizaje suelen manifestarse de manera más acentuada en unos casos que en otros, y también pueden darse a lo largo de toda la vida. La Psicología Educativa fundamenta que algunos de estos trastornos pueden ser intrínsecos al alumno, presumiblemente por razones de fallas

neurológicas que deben ser evaluadas clínicamente, provocando una serie de problemas que comprometen el ritmo adecuado del desarrollo de funciones psicológicas básicas para el aprendizaje como la atención, la memoria de trabajo, el desarrollo de estrategias de aprendizaje, entre otras.

### **METODOLOGÍA**

En cambio, la práctica escolar ha evidenciado la existencia de otras dificultades que pueden ser extrínsecas al alumno, debido a factores socio-educativos como formas inapropiadas de orientación escolar en el seno de las familias, insuficiencias en la orientación por parte de los agentes educativos, la desmotivación por el estudio, entre otras que limitan los procesos de adaptación de los alumnos a las exigencias de los contextos escolares.

Los aspectos anteriores devienen en rasgos que tipifican el estado de la dificultad de aprendizaje en cada alumno. En este sentido la concepción general que se defiende en este trabajo, de acuerdo a los referentes de la Psicología Educativa siguiendo la lógica de Romero y otros (2004) se establecen los siguientes criterios:

#### **Cómo citar**

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



- Gravedad (G): Considerada desde la perspectiva de la persona que presenta la dificultad. No se trata, por tanto, de una consideración estadística, ni de coste social. Aquí la calificación de grave implica importancia del problema, ausencia de posibilidad de remisión espontánea, necesidad de intervención externa especializada.
- Afectación (A): Indica el carácter predominante del problema dadas las áreas personales (procesos, funciones, conductas) afectadas. Estrechamente vinculada a la gravedad.
- Cronicidad (C): Se refiere al tiempo de

duración del problema e indica las posibilidades de recuperación espontánea o mediante intervención especializada desde diferentes perspectivas: psicopedagógico, psicoterapéutica, médica, psicosocial.

## RESULTADOS

A partir de estos criterios, en la siguiente tabla se establecen los tipos de dificultades en el aprendizaje:

**Tabla 1.**

Análisis de las dificultades en el aprendizaje

Dificultad en el aprendizaje	Prevalencia de los criterios	Estado general de la dificultad de aprendizaje	Proposta
Tipo I. Problemas Escolares (PE)	- Generalmente no son graves. - No hay grado de afectación considerable. - No llegan a ser crónicos	Dificultad leve	Reversibles espontáneamente o mediante tutoría
Tipo II. Bajo Rendimiento Escolar	- Moderada gravedad. - Moderada afectación. - No llegan a ser crónicos	Dificultad moderada con afectación personal (procesos psicolingüísticos, motivación, metacognición),	Con posibilidades de recuperación a partir de atenciones educativas escolares y familiares.

**Cómo citar**

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



Tipo III Dificultades Específicas de Aprendizaje	- Moderada alta gravedad. - Moderada alta afectación. - Moderada baja cronicidad	Dificultad moderada que puede ser reversible o crónica por periodo prolongado, que se asocia con las características del contexto educativo.	Requiere de intervención psicopedagógica oportuna con programas y adaptaciones curriculares individualizadas y específicas.
Tipo IV Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad	- Alta gravedad. - Alta afectación. - Moderada cronicidad	Dificultad grave	Tratamiento médico-farmacológico y psicoeducativo
Tipo V Discapacidad Intelectual Límite	- Alta gravedad. - Alta afectación. - Alta cronicidad	Trastorno grave del aprendizaje	Difícilmente puedan ser recuperables, dada la profundidad de la afectación general y crónica del problema. Apenas pueden conseguirse algunos avances a partir de la estimulación ambiental

En el siguiente cuadro aparecen las características de las dificultades en el aprendizaje relacionadas con su forma de

manifestación en el proceso de enseñanza aprendizaje y la valoración de posible origen desde el punto de visto psicológico.

## Tabla 2.

### Análisis de Tipo de dificultad en el aprendizaje

Tipo de dificultad en el aprendizaje	Alteración en su forma de manifestación	Posible origen
<b>Tipo I. Problemas Escolares (PE)</b>	Procesos de enseñanza aprendizaje - Dificultades de Aprendizaje -Problemas de Adaptación escolar	Extrínseco (socio-familiares, absentismo)
<b>Tipo II Bajo Rendimiento Escolar</b>	Procesos de enseñanza aprendizaje -Lagunas de aprendizaje - Dificultades de Aprendizaje -Comportamiento. -Adaptación escolar	Extrínseco (socio-familiares) e intrínseco (desmotivación, retrasos del leguaje)
<b>Tipo III Dificultades Específicas de Aprendizaje</b>	Procesos de enseñanza aprendizaje -Dificultades Especificas de aprendizaje (de lectura, escrita e y matemática).	Intrínseco (alteración neuropsicológica)

#### Cómo citar

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



<p><b>Tipo IV</b> <b>Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad</b></p>	<p>Procesos de enseñanza aprendizaje - Dificultades Específicas de Aprendizaje Dificultades significativas de adaptación Familiar Escolar Social</p>	<p>Intrínseco (alteración neuropsicológica) Autorregulación</p>
<p><b>Tipo V</b> <b>Discapacidad Intelectual Límite</b></p>	<p>Procesos de enseñanza aprendizaje -Dificultades Específicas de Aprendizaje - coeficiente de inteligencia</p>	<p>Intrínseco (alteración neuropsicológica)</p>

### **Las dificultades en el aprendizaje de la matemática.**

A partir del cuadro referencial esbozado anteriormente y del análisis histórico lógico de su evolución, para el caso particular de las dificultades en el aprendizaje de la matemática se presentan unas características especiales.

Dada la rigurosidad en el orden y el método predominantemente lógico deductivo de los conocimientos matemáticos, los estudios psicopedagógicos más avanzados apuntan a un predominio de las dificultades en el aprendizaje del cálculo y su sistematización, bien como en la resolución de problemas de forma general, desde edades tempranas, convirtiéndolos en un desafío para los alumnos que se ven obligados a enfrentar el estudio de las diferentes disciplinas matemáticas en todos los grados del sistema educativo, con un aumento progresivo de la complejidad de los

contenidos de los programas escolares.

Estas dificultades se agudizan además con una mitificación del aprendizaje de esta ciencia, que ha calado en las sociedades como un serio problema para el que se predisponen una parte significativa de los alumnos cuyas experiencias y frustraciones se van transmitiendo de generación en generación constituyéndose en una barrera que ha sido difícil de superar por la comunidad educativa en un claro escenario de tensión para la gestión escolar y para la propia enseñanza de la matemática.

Las dificultades en el aprendizaje de la matemática afectan a dos tipos de aprendizaje: al cálculo -mental y escrito- y a la resolución de problemas.

En el caso el caso de las dificultades en el cálculo el término que con mayor frecuencia se suele emplear para mencionar a este tipo de problemas es el de *discalculia*. Según Cano et al (2016), se trata de un

#### Cómo citar

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



trastorno del aprendizaje que provoca dificultad para la adquisición de las habilidades matemáticas en alumnos con una inteligencia normal, estabilidad emocional y con una formación académica adecuada o estándar.

Por su parte, Romero (2004), refiere que la discalculia es una alteración que tiene su origen en aquellas partes del cerebro que son el directo sustrato anatómico-psicológico de los procesos neuropsicológicos que se ocupan de nociones matemáticas y hechos numéricos, del manejo de los números y del cálculo aritmético, tanto escrito como mental; sin que exista un desorden simultáneo de las funciones mentales generales.

Diferentes autores optan por distinguir las discalculias en función de la secuencia evolutiva de los aprendizajes, con lo que el concepto de discalculia evolutiva adquiere su verdadero sentido, a partir de la consideración de lo que denominan como principales dificultades específicas en el aprendizaje de la matemática (Romero, 2004, p. 77):

Dificultades en el cálculo.

- Déficit de atención sostenida.
- Déficit en el uso de la memoria de

trabajo.

- Déficit en la elaboración y aplicación oportuna y eficaz de algoritmos y otros procedimientos de pensamiento.
- Déficit en la automatización de las operaciones básicas.
- Déficit de conocimientos numéricos.
- Dificultades en la resolución de problemas.
- Déficit en la comprensión del enunciado y su solución de problemas y su traducción a lenguaje matemático.
- Déficit en la elaboración y aplicación de estrategias y procedimientos de pensamiento.
- Déficit en la representación coherente en la memoria de trabajo de los componentes del problema.
- Déficit en la representación en la memoria de trabajo de un plan sistemático de solución.
- Déficit en la elaboración y aplicación de estrategias y procedimientos mentales para controlar y supervisar el proceso de realización del problema.
- Déficit de conocimientos matemáticos específicos.
- Déficit de metaconocimientos

#### Cómo citar

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



implicados en la solución de problemas.

Aspectos personales relacionados:

- Estilo cognitivo (patrón de aprendizaje) irreflexivo, y frecuentemente también impulsivo.
- Motivación de logro.
- Pobre autoconcepto, especialmente autoconcepto académico (matemático).
- Actitudes negativas hacia las matemáticas.
- Atribuir los fracasos a su falta de capacidad y los éxitos a la suerte, en cualquier caso siempre a factores según ellos no controlables.
- Expectativas negativas.

Los estudios realizados que ofrecen propuestas de mejora para las dificultades de aprendizaje de la Matemática encuentran sólidos referentes en la literatura especializada en Metodología de la Enseñanza de la Matemática, Didáctica de la Matemática, Psicología Educativa, Psicopedagogía, entre otros. De acuerdo con Ballester (2004), cuando se trate de dificultades en el aprendizaje de la matemática en el contexto educativo, deben ser considerados por lo menos los siguientes elementos:

- Que pueden presentarse en cualquier grupo de alumnos, incluso en aquellos con un coeficiente de inteligencia normal, lo que generalmente indica un bajo rendimiento en el desarrollo de habilidades, hábitos y capacidades.
- La subjetividad de los instrumentos de evaluación, así como los métodos que son utilizados para llevarla a cabo. Por lo que no es de extrañar la posibilidad de encontrar falsos diagnósticos que no arrojen la realidad del estado de aprendizaje de un estudiante.
- Asumiendo posiciones de Guetmanova (1986), debe ser considerada la forma con que opera el pensamiento matemático, que exige la puesta en funcionamiento de los procesos lógicos del pensamiento basados en los principios de inducción, deducción, planteamiento de hipótesis y el uso de reglas de inferencia. De igual forma el pensamiento lógico se caracteriza por ser analítico, racional, secuencial, preciso y exacto.
- Una de las etapas importante en el uso de las técnicas de la actividad mental y práctica, en las que tiene un peso fundamental la correcta utilización de la

#### Cómo citar

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



simbología y la terminología matemática.

Precisamente sobre este último elemento este trabajo asume como bases para la proyección de acciones de mejora del aprendizaje de los alumnos en matemática, las acciones y operaciones de las habilidades generales para la caracterización de la actividad de estudio de la matemática, conformadas según Pedroso y Rubio (2011) por la búsqueda, procesamiento y comunicación de la información matemática utilizando la simbología y la terminología propias de esta ciencia:

1°. Búsqueda de información utilizando la terminología y la simbología matemáticas:

Acciones y operaciones:

- Análisis de las condiciones de la tarea docente.
- Proyección del tipo de búsqueda a realizar
- Ejecución del tipo de búsqueda según plan proyectado.
- Control y retroalimentación de la búsqueda.

2°. Procesamiento de la información utilizando la terminología y la simbología matemáticas.

Acciones y operaciones:

- Decodificación de la información.
- Descomposición de la información para la comprensión de las partes descomponibles (conceptos, teoremas, propiedades, procedimientos, relaciones y problemas, entre otros).
- Análisis y articulación de las partes durante la ejecución de la búsqueda.
- Establecimiento de códigos propios para organizar la información.
- 3°. Comunicación de la información utilizando la terminología y la simbología matemáticas.
- Organización de la comunicación.
- Ejecución de la comunicación.
- Control y retroalimentación.

### **Caracterización del estado de aprendizaje de la Matemática en Angola.**

Considerando las limitaciones de acceso a datos de interés para este tema y de disponibilidad de información relevante que contenga aspectos esenciales sobre la medición del aprendizaje de la matemática en Angola, sus causas y propuestas de solución; en este trabajo se ha procedido a recurrir a tres componentes básicos del diagnóstico a fin de poder realizar análisis más objetivo de la realidad del estado de aprendizaje de la

#### Cómo citar

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



matemática. Ellos son:

### ***1. Antecedentes empíricos inmediatos.***

En la revisión de la literatura realizada no se encontraron estudios ni resultados científicos que aborden el estado de las dificultades específicas en el aprendizaje de Matemáticas en Angola, siendo solo unos pocos trabajos (Canhici, 2014; Tchantchalam et al, 2019; W. Diogo, 2021) que se refieren a la discalculia como una de las posibles causas de los problemas de aprendizaje. A pesar de que en el currículo de formación del profesorado de educación primaria y educación especial se aborda la discalculia como un problema de aprendizaje de las matemáticas, la práctica educativa aún no refleja que estos problemas sean abordados adecuadamente. La baja tasa de repetición escolar (abandono y fracaso) y el bajo rendimiento combinado con el número de niños y adolescentes fuera de la red escolar son posibles consecuencias de estos problemas.

Datos de UNICEF describen que “casi el 22% de los niños en Angola todavía están fuera del sistema educativo y el 48% de los niños matriculados no han completado la educación primaria. Sólo el 11% de los niños

de 3 a 5 años tienen acceso a la educación infantil” (UNICEF, 2014).

Según informaciones reveladas en el Programa Nacional de Desarrollo de Angola 2018-2022, en 2017, Angola tenía una tasa de escolarización general de la población en edad escolar del 75,2%, constituyendo así otro desafío a considerar ante la cuestión de la inclusión y la atención a la diversidad. , que garantiza el acceso a la escuela para todos los niños en edad escolar.

En 2018, el entonces Ministro de Estado de Desarrollo Económico y Social de Angola, Manuel Nunes Júnior, informó en el Encuentro Nacional de Educación celebrado en Luanda que, a pesar de los esfuerzos realizados hasta el momento para mejorar la calidad de la Educación, desde el punto de vista cualitativo, El sistema angoleño todavía se caracteriza por profundas insuficiencias, especialmente en lo que respecta a la calidad de los docentes, en todos los niveles. Estos elementos también fueron confirmados en un artículo publicado en la Revista Pedagógica Varona por los autores Fonseca y Gotay (2021), concluyendo que la formación docente en Luanda, República de Angola, constituye una necesidad social que la

#### Cómo citar

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



práctica educativa debe satisfacer, ya que ni todos los docentes tienen la formación requerida, la cual se considera insuficiente desde el punto de vista metodológico para desarrollar con calidad el proceso pedagógico en la escuela.

Como consecuencia de estas debilidades, se presenta un panorama en el que existen fallas en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de las materias que forman parte de los programas curriculares. En este sentido, las matemáticas son una de las disciplinas que presenta una situación más desfavorable, cuyas dificultades fueron expuestas en 2019, en la I Conferencia Internacional sobre el estudio de las Matemáticas en Angola organizada por la Universidad Lueji A' Nkonde y en la que participaron profesores y Participaron investigadores.

Según el organizador de la citada Conferencia, el profesor Jorge Veloso - Decano de la Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte de la citada Universidad-, entre los temas tratados se encuentran los trastornos en el aprendizaje de las matemáticas en Angola desde la primera infancia, lo que tiene una fuerte influencia en

el bajo nivel de desarrollo de habilidades y habilidades matemáticas, lo que afecta significativamente la formación intelectual, constituyendo así uno de los principales detonantes del fracaso escolar.

Uno de estos trastornos del aprendizaje de las matemáticas que no ha recibido un tratamiento adecuado en Angola, según referencias de la Red de Instituciones de Educación Superior para la Formación de Profesores de Angola (RIESFPA), es la discalculia, que, aunque en el contexto internacional, presenta una extensa bibliografía de estudio en el cual existen resultados científicos que contienen estrategias, intervenciones pedagógicas, metodologías correctivas, entre otros disponibles para su uso, como ya se describió, lamentablemente en el contexto educativo angoleño no fue posible encontrar resultados de la misma naturaleza que brinden información suficiente sobre el comportamiento. de este trastorno, así como el diseño de prácticas pedagógicas que faciliten su atención y promuevan la mejora continua del aprendizaje matemático en este contexto.

**Cómo citar**

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



## 2. Síntesis de los resultados de la evaluación nacional de Matemática en Angola en el periodo 2022-2023.

La implementación de un sistema de evaluación nacional del aprendizaje en el periodo 2022-2023 por parte del Ministerio de Educación de Angola ha arrojado los siguientes resultados publicados por el Instituto Nacional de Evaluación y Desarrollo de Educación (INADE):

En la metodología utilizada fueron aplicados como instrumentos 10 cuadernos con 24 ítems, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 3.

Análisis de Clases

Clase	Ítems no teste	% de acierto no teste	Media de ítems acertados em cada tese
4.º	24	22%	5
6.º	24	28%	7

Estos resultados fueron de los más importantes en el análisis de esta evaluación pues evidencian la relación de alumnos que desarrollan habilidades y competencias necesarias para el éxito del tránsito escolar.

Las habilidades que fueron medidas están en correspondencia con los niveles

adecuados establecidos en el ODS 4.1 de la UNESCO: Obtener informaciones sobre el desempeño dos alumnos posibilitan a revisión de metas cuantitativas e das estrategias de enseñanza implementadas, a fin de garantir as aprendizajes esperadas para cada ciclo/nivel educativo.

Las preguntas de matemática y sus respectivos resultados fueron las siguientes (INADE , 2023):

- 02) (M040536H6) O Tio Mussapi pagó con una nota de kz 500,00 un cuaderno que costó kz 325,00.

Cuanto es que el tío Mussapi recibió de cambio

- A) Kz 175,00.
- B) Kz 225,00.
- C) Kz 325,00.
- D) Kz 825,00.

Tabla 4.

Análisis de Habilidad suma y resta con valores

Habilidad: (H27 D27) Resolver problema que evalúa adición e sustracción con valores de la moneda angolana		
4.º	22% de acierto	De cada 100
alumnos 22 desarrollan la habilidad		

Alumnos que consolidaran esta habilidad consiguen hacer e comprender operaciones simples de cambios como sistema monetario nacional

- 02) (M060514H6) Deolinda obtuvo una

60

### Cómo citar

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



reducción de 20% en relación a precio de un pantalón que cuesta kz 3600,00.

Cuántas kwanzas pasó a costar ahora el pantalón.

- A) Kz 180,00.                      B) Kz 720,00.  
C) Kz 2 880,00.                  D) Kz 3 400,00.

Tabla 5.

Análisis de habilidad para resolver problema con escala

Habilidad: (H23 D23) Resolver problema que evalúan ración escala e porcentaje		
6.º	11% de acierto	De cada 100 alumnos, 11 desarrollaron esa habilidad

Alumnos que consolidaran esta habilidad consiguen hacer y comprender operaciones con valores presentais, descuentos de reducción de valores (5%, 10%...).

Los resultados globales fueron presentados en la siguiente tabla:

Tabla 6.

Análisis de habilidad: aciertos

Clase	Habilidad	% de Acierto
4.º	Reconocer os valores de moneda angolana hasta 5.000.	20%
4.º	Resolver problemas que evalúan comparaciones e ordenación de numero ate un millón	20%
4.º	Identificar e localizar datos a presentados en gráfico (Grafico de barra).	24%
4.º	Relaciona a escrita numérica con algarismo con escrita numérica por estación e a revé	32%

6.º	Resolver problema que evalúan razón (escala e porcentaje).	11%
6.º	Resolver problema que evalúan medidas de tendencia central (moda, media aritmética e mediana).	11%
6.º	Identificar e clasificar polígonos en relaciona o número de todos e tipos de algunos	49%
6.º	Identificar e localizar datos expresos en tablas graficas (barras, pictogramas e sectores).	53%

### 3. Integración de los antecedentes empíricos inmediatos y los resultados de la evaluación nacional de matemática en Angola (2022-2023).

Los dos resultados presentados anteriormente en esta sección, permiten realizar un análisis integral de la situación que presenta el aprendizaje de la Matemática en la enseñanza fundamental, que incluye los niveles de Primaria y Secundaria Básica.

Por una parte, los datos presentados sobre el comportamiento de los indicadores regionales y locales del índice de desempeño en matemáticas, indican una contracción de los resultados esperados en aquellos países o regiones con diferencias significativas bajas en las condiciones en que se desenvuelven sus contextos educativos con relación a países y regiones que tradicionalmente han demostrado mayor capacidad de gestión

#### Cómo citar

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



educativa exhibiendo resultados muy superiores a la media internacional.

Es esa la realidad a la que se enfrenta Angola, donde alrededor del 20% de los alumnos de sexto grado de la enseñanza Primaria, que a su vez tiene una implicación en los grados precedentes y los que le siguen (grados del nivel educativo de Secundaria Básica), no consigue realizar correctamente una operación básica con números naturales para determinar un problema tan cotidiano como el monto de la devolución de los valores en una compra con una unidad monetaria entera de uso común.

Cuando se analizan en profundidad los factores implicados en esta situación a partir del análisis de los errores frecuentes y la correlación con las posibles causas que los originan, se desencadenan aspectos relacionados con otras áreas y componentes importantes del aprendizaje. A saber:

- Insuficiencias en el hábito y las habilidades en la lectura y la comprensión de significados. En este caso de la numeración y las operaciones básicas.

- Problemas de concentración y atención a las actividades docentes, que generalmente tienen sus orígenes en las fallas del

funcionamiento de la familia o la influencia de un contexto social desfavorable.

- Subyacen otras dificultades de aprendizaje vistas en la primera sección de este trabajo, que pueden ir desde dificultades leves o moderadas a otras en estadios latentes de gravedad e incluso de cronicidad con pocas posibilidades de recuperación.

Por tanto, esta situación envía un claro mensaje de la urgencia con la que se debe actuar a fin de corregir a tiempo las distorsiones que se presentan en el aprendizaje de la Matemática, que a corto o largo plazo tiene una repercusión directa en los niveles de desarrollo de los sujetos, comprometiéndose así el correcto funcionamiento de la dinámica social, para la que se requiere que todos los miembros estén debidamente capacitados con los niveles mínimos de competencias alcanzados.

Esto no significa en modo alguno que esta situación no pueda revertirse. Las propuestas didácticas presentadas aquí constituyen herramientas de gran valía para proyectar acciones de mejora que han demostrado eficacia en contextos similares. En ese sentido un poderoso recurso lo constituye la intervención psicoeducativa,

#### Cómo citar

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



que incluye entre sus acciones:

- Programas de Lógica, Seriación, Cálculo y Razonamiento.
- Programas de Medidas y Geometría.
- Estrategias de Solución de Problemas.
- Técnicas y Estrategias de Trabajo Intelectual.
- Entrenamiento en autoinstrucciones.
- Estrategia ejecutiva (Ellis).
- Modelo de enseñar a pensar (Sternberg y Spear-Swerling, 1996).
- Programa de Montague y Bos. Proyecto Harvard. Otros.

## CONCLUSIONES

En el contexto educativo angolano se le ha prestado atención a las dificultades en el aprendizaje. Una muestra de ello es la implementación de un sistema de evaluación nacional que facilita disponer de un monitoreo de los niveles de aprendizaje que alcanzan los alumnos en la red de Instituciones Educativas, a fin de trazar planes que contribuyan a la mejora de la calidad educativa. Este trabajo centra su interés en la atención a las dificultades en el aprendizaje de la matemática, partiendo de un análisis cuantitativo de los antecedentes

empíricos inmediatos y de una síntesis de los principales resultados de la evaluación nacional de Lectura y Matemática en el periodo escolar 2022-2023. Sobre las bases referenciales de la Orientación Escolar con sustentos psicopedagógicos y soportes de la Matemática Educativa se fundamenta una conceptualización de los componentes esenciales del proceso de aprendizaje de la Matemática y las características y manifestaciones de las dificultades que en dicho proceso se presentan, en particular la discalculia. Las propuestas para la mejora expuestas en este trabajo, fueron seleccionadas de lo más genuino y eficaz que se tiene conocimiento para contribuir al perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en Angola. Su capital importancia fue descrita por A. Guétmanova (1989) a matemática, devido à sua natureza lógico-dedutiva, é essencial a todos, às mais diversas profissões, por serem componentes da base cognitiva instrumental com a qual opera o pensamento lógico, dedutivo, reflexivo, estrutural, que contribui para o desenvolvimento integral da personalidade, cuja função é transcendental nas relações humanas, culturais, políticas,

### Cómo citar

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



econômicas e sociais do país.

Su capital importancia fue descrita por A. Guétmanova (1986) al decir que las matemáticas, por su carácter lógico-deductivo, son esenciales para todos, para las más diversas profesiones, por ser componentes de la base cognitiva instrumental con la que opera el pensamiento lógico, deductivo, reflexivo, estructural, que contribuye al desarrollo integral de la personalidad, cuya función es trascendental en las relaciones humanas, culturales, políticas, económicas y sociales del país.

## REFERENCIAS

Ballester S., et al. (1992). Metodología de la Enseñanza de la Matemática. Tomo I y II. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.

Ballester S. (2002). Didáctica de la Matemática. En formato digital.

Cano, A. et al. (2016). La prevención educativa de la discalculia en la primera infancia VARONA, núm. 62, enero-

junio, 2016, pp. 1-11 Universidad Pedagógica Enrique José Varona La Habana, Cuba. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360657458003>.

Coll, C., Martín, E., & Onrubia, J. (2001). La evaluación del aprendizaje escolar: dimensiones psicológicas, pedagógicas y sociales. En C. Coll, L. Palacios, & A. Marchesi, Desarrollo Psicológico y Educación Vol. II: Psicología de la Educación. Madrid: Alianza.

Guétmanova, A. (1986). Lógica. Editorial Progreso. Moscú.

INADE (2023). Resultados da Avaliação Nacional das Aprendizagens 2022/23. Angola. En formato digital.

Luque, D.J.; Rodriguez, G. (2004). Dificultades de Aprendizaje. Criterios de Intervencion Pedagogica. Volumen III. ISBN 84-689-1108-9. Tecnographic, S.L. Andalucía. España.

Martín, C. y Navarro, J.I. (2009). Psicología del desarrollo para docentes. Ediciones Pirámide. Madrid. España.

Pedroso, Y.; Rubio, I. (20024). Modelo didáctico de la actividad de estudio de la matemática: Estrategia de

### Cómo citar

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>



implementación en la práctica educativa.

<https://www.elivabooks.com/en/book-1104941730>.

Romero, J.M.; Lavigne, R. (2004).  
Dificultades de Aprendizaje.  
Definición, Características y tipos.  
Volumen I. ISBN 84-689-1108-9.  
Tecnographic, S.L. Andalucía. España.

Romero, J.M.; Lavigne, R. (2004).  
Dificultades de Aprendizaje.  
Procedimientos de Evaluación y  
Diagnósticos. Volumen II. ISBN 84-  
689-1108-9. Tecnographic, S.L.  
Andalucía. España.

UNESCO (2022). El estado de la pobreza de  
aprendizaje a nivel mundial:  
Actualización 2022. Edición de  
conferencias.

**Cómo citar**

Pedroso González, Y., Rubio Vargas, I., & Abreu Payrol, J. (2025). Reducción de la Brecha Educativa: Calidad del Aprendizaje Matemático en Angola. *GADE: Revista Científica*, 4(7), 48-63. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/543>